

⑥

Int. Cl.:

F 16 b, 13/08

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑦

Deutsche Kl.: 47 a1, 13/08

⑩

# Offenlegungsschrift 1936 360

⑪

Aktenzeichen: P 19 36 360.1

⑫

Anmeldetag: 17. Juli 1969

⑬

Offenlegungstag: 5. März 1970

## Ausstellungspriorität:

⑭ Unionspriorität

⑮ Datum: 30. August 1968

⑯ Land: Österreich

⑰ Aktenzeichen: A 8444-68

⑲ Bezeichnung: Dübel

⑳ Zusatz zu: —

㉑ Ausscheidung aus: —

㉒ Anmelder: Max Langensiepen KG, 7830 Emmendingen

㉓ Vertreter: —

㉔ Als Erfinder benannt: Schwarz, Ing. Walter, Strasshof (Österreich)

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): —

BEST AVAILABLE COPY

ORIGINAL INSPECTED

Dipl. Ing. Fr. Thalmann  
Dipl. Ing. H. Schmitt  
Patentanwälte  
78 Freiburg i. Brsg.  
Karlsruhe 28, Tel. 3 21 99

1936360

Max Langensiepen Kon. Ges., 783 Esslingen

Dübel

Die Erfindung betrifft einen Dübel, der im wesentlichen aus einem etwa röhrförmigen Hohlkörper besteht und durch einen Mittelteil fixierbar ist.

Es sind Dübel bekannt, die von einem Ende ausgehend in Richtung zu ihrem anderen Ende geschlitzt sind. Durch Ein-drehen einer Schraube wird der geschlitzte Bereich zur Verankerung in einer Bohrung gespreizt. Das Eindrehen der Schrauben ist mit einem gewissen Zeitaufwand verbunden, wodurch die Montagearbeiten verteuert werden. Außerdem erfolgt die Verankerung der Dübel an ihrem geschlitzten Ende am stärksten und wird zum anderen Ende hin immer schwächer. Dadurch kommt es des öfteren vor, daß die spreizbaren Teile verschieden stark ausschwenken und den Dübel schrägstellen. Die Montage ist daher nicht mehr einwandfrei und entspricht nicht den Erfordernissen. Auch kann es sein, daß die Dübel in ihrem äußeren Bereich bewegbar sind, wodurch ebenfalls eine richtige Verankerung nicht gegeben ist.

-2-

009810/0433

BAD ORIGINAL

1936360

-2-

Die Erfindung hat sich nun die Aufgabe gestellt, diese Nachteile zu beseitigen und einen Dübel zu schaffen, der rasch montiert werden kann und der über seine gesamte Länge bzw. über den Großteil seiner gesamten Länge gleichmäig verankert ist.

Erreicht wird dieses Ziel dadurch, daß der Hohlkörper in einer oder mehreren normal zu seiner Mittelachse stehenden Ebenen einen oder mehrere verschwenkbare und bzw. oder verschiebbare Verankerungsteile aufweist, welche durch den drehbar vorgeschenen Mittelteil bewegbar sind. Durch diese Ausbildung kann es zu keinen Schrägstellungen oder einseitig beweglichen Verankerungen kommen und bei der Verankerung braucht der Mittelteil nur um eine unter  $360^{\circ}$  liegende Drehung bewegt werden.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Erfindung in mehreren Ausführungsformen beispielsweise dargestellt. Es zeigen:

Fig. 1 einen erfundungsgemäßen Dübel in einer perspektivischen Ansicht,

**BAD ORIGINAL**

-3-

009810/0433

Fig. 2 und 3 diesen Dübel in einander zugeordneten Rissen  
jeweils im Schnitt,

Fig. 4 den gleichen Schnitt wie Fig. 3, wobei der Dübel aber  
gespreizt ist,

Fig. 5 und 6 sowie 7 und 8 zwei Konstruktionen im Schnitt  
in der Nichtgebrauchs- und in der verankerten Stellung  
und die

Fig. 9 bis 11 drei weitere Ausbildungsmöglichkeiten.

Gemäß den Fig. 1 bis 4 besteht der Dübel aus einem Hohl-  
körper 1 und einem Mittelteil 2. Der Hohlkörper 1 weist in  
zwei Reihen übereinander angeordnete Verankerungsteile 3  
auf, die mit einem Ende mit dem Hohlkörper einteilig ausgebildet  
sind und in das Innere des Hohlkörpers 1 ragen. Der Mittel-  
teil 2 weist in den Höhenlagen, in denen sich die Ver-  
ankerungsteile 3 befinden, Fortsätze 4 auf, welche bei  
einer Verdrehung des Mittelteiles 2 die Verankerungsteile  
3 nach außen verschieben, so daß sich diese in die sie  
umgebende Bohrwandung eindrücken oder fest dagegen pressen.  
Diese Stellung zeigt Fig. 4. Um ein derartiges Eindrücken  
zu erleichtern, sind die Verankerungsteile 3 an ihrer äußeren  
Seite zugespitzt (Fig. 2 bis 4). Man könnte aber auch eine  
Zähnung vorsehen.

Außerdem sind im Inneren des Hohlkörpers 1 noch Fortsätze 5 vorgesehen, welche zur Führung der Fortsätze 4 des Mittelteiles 2 bei einer Verdrehung desselben, sowie zur Führung der Verankerungsteile 3 dienen. In Achsrichtung gesehen überdecken sich die Fortsätze 5 mit den nach ihnen ragenden Teilen der Verankerungsteile, so daß der Mittelteil 2 in einfacher Weise in den Hohlkörper 1 eingeführt werden kann. Die Fortsätze 5 sind nicht unbedingt erforderlich, da, wie aus der Zeichnung zu entnehmen ist, der Mittelteil 2 auch an seinen Enden im Hohlkörper 1 geführt ist. Sie verbessern aber die Funktion des DüBELS.

Nahe seinem oberen Ende weist der Mittelteil 2 zwei Rasterhebungen 6 auf, die zueinander um  $90^{\circ}$  versetzt sind und abwechselnd mit einer Rastasnung 7 in Eingriff bringbar sind. In Fig. 2 ist der DüBEL im Nichtgebrauchszustand also so, wie er geliefert wird, veranschaulicht. Beim Montieren wird der Mittelteil 2 gegenüber dem Hohlkörper 1 um  $90^{\circ}$  verdreht, wodurch dann der DüBEL fest verankert ist. Zur Verdrehung ist, wie Fig. 1 erkennen läßt, im Mittelteil ein Schlitz 8 vorgesehen, in den ein Schraubenzieher eingreifen kann. Um bei der Verdrehung der Hohlkörper mit einem geeigneten Werkzeug halten zu können, weist dieser zwei Schlitze 9 auf. Zum Halten könnten aber auch Bohrungen od.dgl. vorgesehen werden.

BAD ORIGINAL

Auf Grund obiger Ausführungen sind die weiteren Figuren von selbst verständlich. Die Konstruktion nach den Fig. 5 und 6 unterscheidet sich gegenüber dem ersten Ausführungsbeispiel nur dadurch, daß die eine Reihe der Verankerungsteile 3 nach links und die andere Reihe nach rechts ausschwenkbar ist, in Adrichtung gesehen. Die Fortsätze 4 des Mittelteiles 2 sind dieser Form entsprechend ausgebildet. Durch diese Konstruktion wird eventuell auftretenden Drehbeanspruchungen in beiden Richtungen entgegengewirkt.

Die Ausbildung nach den Fig. 7 und 8 entspricht ebenfalls im wesentlichen dem ersten Ausführungsbeispiel. Es sind hier vier Reihen von Verankerungsteilen 3 vorgesehen, wobei zwei Reihen, in Adrichtung gesehen, nach links und zwei Reihen nach rechts ausschwenken.

Nach Fig. 9 sind die Verankerungsteile 3 nicht in Reihen sondern versetzt zueinander angeordnet.

In Fig. 10 weist der Hohlkörper 1 nur einen Verankerungs- teil 3 auf, der sehr breit ausgebildet ist. Es könnten aber auch mehrere so breite Verankerungsteile 3 am Umfang des Hohlkörpers 1 verteilt vorgesehen werden.

Fig. 11 veranschaulicht die Anordnung von drei Reihen von Verankerungsteilen 3. Hier ist bei der Montage des DüBELS nur eine Verdrehung des Mittelteiles 2 um 60° erforderlich. Die Verankerungsteile 3 sind bei der Darstellung im verschwenkten Zustand gezeigt, in welchen sie durch den Mittelteil 2 gedrückt sind.

Die Erfindung ist auf die dargestellten Ausführungsbeispiele nicht beschränkt. Es ist eine Reihe von Konstruktionsmöglichkeiten gegeben, die innerhalb des Rahmens der Erfindung liegen. Beispielsweise könnten am Mittelteil Federn vorgesehen sein, welche bei einer Verdrehung freigegeben werden und auf die Verankerungsteile einwirken. Auch könnte man die Verankerungsteile verschiebbar vorsehen. Hierbei würden sie in Ausnehmungen des Hohlkörpers durch Reibung oder verrastet gehalten und durch verhältnismässig geringen Druck bewegbar sein.

Eine weitere Möglichkeit besteht noch darin, die Verankerungsteile nicht nur an einem Ende mit dem Hohlkörper zu verbinden, sondern mit beiden Enden. Die Verbindungsstellen müssten dabei aber entsprechend deformierbar vorgesehen werden, damit eine Bewegung der Verankerungssteile erfolgen kann. Der Mittelteil könnte an seinem oberen

BAD ORIGINAL

17.17.63

1936360

-7-

Ende auch als Haken ausgebildet werden oder ein Gewinde aufweisen, beispielsweise zur Befestigung von Spiegelschrauben. Grundgedanke der Erfindung ist, Verankerungs- teile in radialen Ebenen vorzusehen, wodurch eine gleichmäßige Verankerung über die gesamte Länge des Dübels erfolgt. Die weitere Ausbildung kann dem Zweck entsprechend erfolgen.

Wie gut aus Fig. 1 und 9 zu ersehen, sind die Verankerungs- teile 3 praktisch in der Art eines Kamms angeordnet, dessen Längsrichtung der Dübel Längsrichtung entspricht, so daß die freien Enden in einer Umfangsrichtung des D belk rpers weisen. Man kann eine verbesserte Halterung sowie eine Drehsicherung in beiden Drehrichtungen dadurch erreichen, daß man die Verankerungsteile so anordnet, daß ihre freien Enden in zwei verschiedene Umfangsrichtungen hinweisen lässt.

--8-

009810/0433

BAD ORIGINAL

Patentansprüche

- 1) Dübel, der im wesentlichen aus einem etwa rohrförmigen Hohlkörper besteht und durch einen Mittelteil fixierbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper in einer oder mehreren normal zu seiner Mittellachse stehenden Ebenen einen oder mehrere verschwenkbare und bzw. oder verschiebbare Verankerungssteile aufweist, welche durch den drehbar vorgesehenen Mittelteil bewegbar sind.
- 2) Dübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungssteile durch Einschnitte in den Hohlkörper gebildet sind.
- 3) Dübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungssteile an ihrer äußeren, also der dem Bohrloch gegenüberliegenden Seite zugespitzt sind.
- 4) Dübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungssteile verzahnt ausgebildet sind.
- 5) Dübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Mittelteil im wesentlichen ein Bolzen ist, der seitliche

Ansätze zur Verschwenkung und bzw. oder Verschiebung der Verankerungsteile aufweist.

- 7) Dübel nach den Ansprüchen 1 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß der freibleibende Querschnitt im ~~quer~~-Hohlkörper dem Querschnitt des Bolzens im Bereich der Ansätze entspricht.
- 8) Dübel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungsteile sowohl am Umfang als auch in Längsrichtung des Hohlkörpers in Abständen zueinander angeordnet sind.
- 9) Dübel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Verankerungsteile in Längsrichtung des Dübels in Abstand nebeneinander und kammartig angeordnet sind.
- 10) Dübel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die freien Enden der Verankerungsteile in unterschiedliche Umfangsrichtungen weisen.

Patentanwalt

BAD ORIGINAL

009810/0433

10  
Leerseite

Fig.2

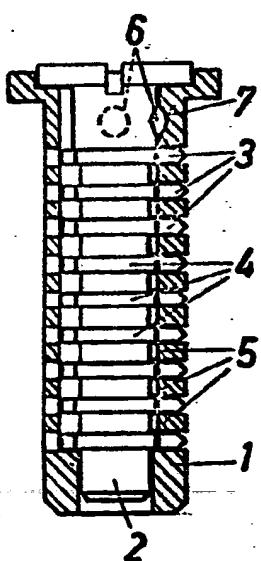


Fig.1

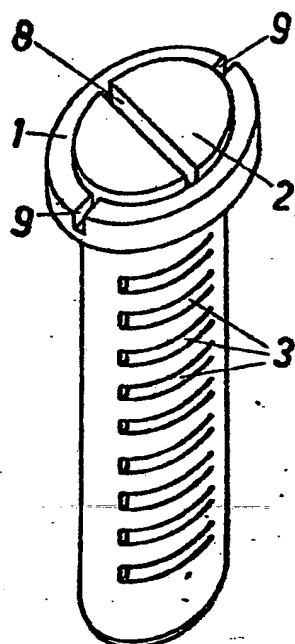


Fig.9

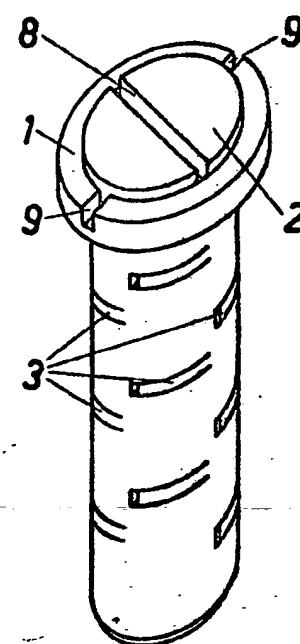


Fig.3

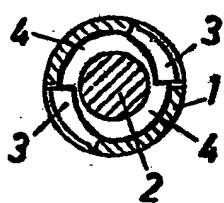


Fig.5

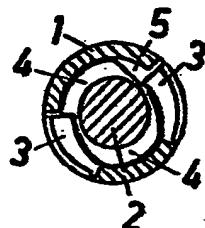


Fig.4

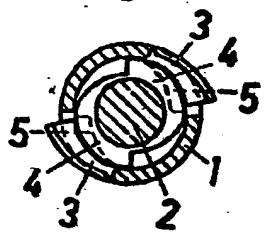


Fig.6

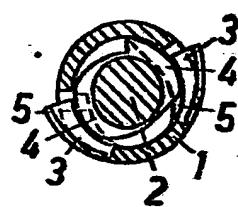


Fig.10

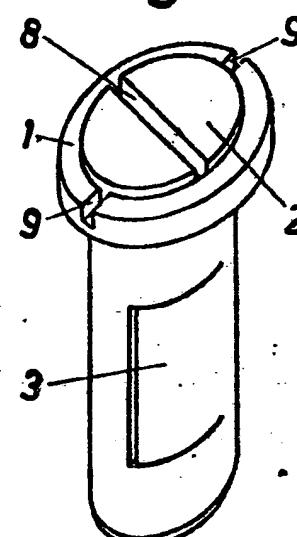


Fig.7

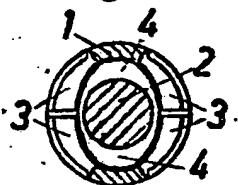
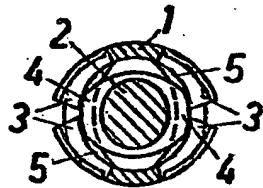
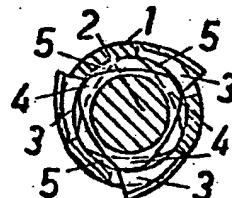


Fig.8



009810/0433

Fig.11



ORIGINAL INSPECTED

This Page Is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE (S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**  
As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.